

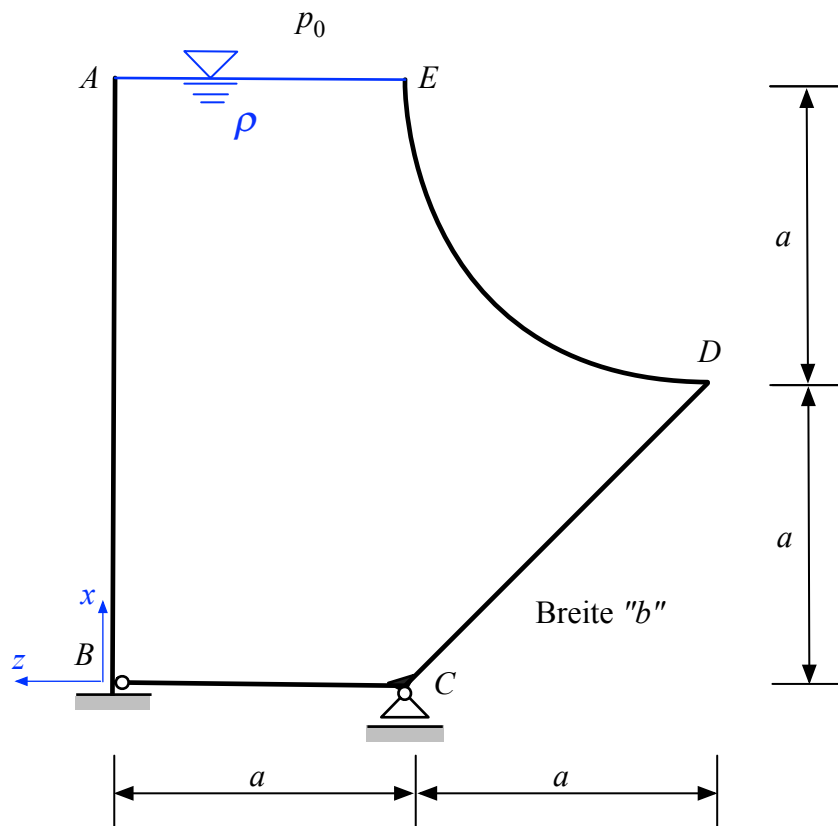
1. Beispiel (10 Punkte)

Gegeben:

- Flüssigkeitsbehälter lt. Skizze: Längenmaß a , Breite b
- Ebene Beckenwand $ABCD$, zylindrische Beckenwand DE
- Homogene, inkompressible, schwere Flüssigkeit der Dichte ρ
- Referenzdruck p_0

Gesucht:

1. Verlauf des Flüssigkeitsüberdrucks auf die Behälterwände AB , BC , CD und DE (Skizze mit Werten)
2. Teilresultierende zufolge des Überdrucks auf die Wände AB , BC , CD und DE
3. Lage der Wirkungslinien der Teilresultierenden (Skizze)
4. Schnittgrößenverläufe $N(x)$, $Q(x)$ und $M(x)$ als Funktion von x im Wandabschnitt AB
5. Grafische Darstellung der Schnittgrößenverläufe im Wandabschnitt AB
6. Moment im Punkt D mittels PVA



2. Beispiel (10 Punkte)

Gegeben:

- Momentanlage des ebenen Systems laut Skizze, bestehend aus einem starren Rad I mit Radius a , zwei starren Winkeln II, III und einer starren Pendelstütze IV (Längenmaß a).
- Winkelgeschwindigkeit des Rades: $\vec{\omega}_I = \omega_I \vec{e}_z$

Gesucht:

1. Anzahl der Freiheitsgrade
2. Geschwindigkeitspole (grafisch) für die Momentanlage
3. Geschwindigkeiten \vec{v}_A , \vec{v}_B und \vec{v}_C mit der Grundformel der Kinematik
4. Winkelgeschwindigkeiten $\vec{\omega}_{II}$ und $\vec{\omega}_{IV}$ mit der Grundformel der Kinematik
5. Geschwindigkeit \vec{v}_D mit der Grundformel der Kinematik

Schreiben Sie bei den Punkten 3 ÷ 5 die Ergebnisse als Funktion von ω_I an.

